

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Yasuhiro SHINKAI, ) Group: Not yet assigned  
 et al. )  
 Serial No.: Not yet assigned )  
 Filed: Concurrently herewith ) Examiner: Not yet assigned  
 For: "CLAMP/ALIGNMENT MECHANISM, ) Our Ref: B-5179 621123-5  
 INFORMATION-REPRODUCING )  
 MECHANISM, AND )  
 INFORMATION-RECORDING )  
 MECHANISM" ) Date: August 7, 2003

CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Mail Stop Patent Application  
 Commissioner for Patents  
 P.O. Box 1450  
 Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

[X] Applicants hereby make a right of priority claim under 35  
 U.S.C. 119 for the benefit of the filing date(s) of the  
 following corresponding foreign application(s):

<u>COUNTRY</u>	<u>FILING DATE</u>	<u>SERIAL NUMBER</u>
Japan	8 August 2002	2002-231753

[ ] A certified copy of each of the above-noted patent  
 applications was filed with the Parent Application  
 No. \_\_\_\_\_.

[X] To support applicant's claim, a certified copy of the above-  
 identified foreign patent application is enclosed herewith.

[ ] The priority document will be forwarded to the Patent Office  
 when required or prior to issuance.

Respectfully submitted,



Richard P. Berg  
 Attorney for Applicant  
 Reg. No. 28,145

LADAS & PARRY  
 5670 Wilshire Boulevard  
 Suite 2100  
 Los Angeles, CA 90036  
 Telephone: (323) 934-2300  
 Telefax: (323) 934-0202

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月 8日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-231753

[ST.10/C]:

[JP2002-231753]

出 願 人

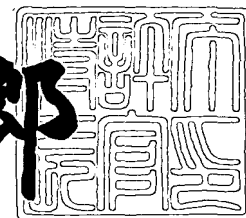
Applicant(s):

パイオニア株式会社

2003年 1月10日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2002-3104931

【書類名】 特許願

【整理番号】 56P0849

【提出日】 平成14年 8月 8日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 17/028

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1    パイオニア株式会  
社 川越工場内

    【氏名】 新飼 康広

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1    パイオニア株式会  
社 川越工場内

    【氏名】 小島 滋

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1    パイオニア株式会  
社 川越工場内

    【氏名】 中村 健二

【発明者】

    【住所又は居所】 埼玉県川越市山田字西町 2 5 番地 1    パイオニア株式会  
社 川越工場内

    【氏名】 内山 賢治

【特許出願人】

    【識別番号】 000005016

    【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100083839

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 石川 泰男

    【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007191

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 クランプ・調芯機構、情報再生機構及び情報記録機構

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録媒体が載置され回転駆動手段により回転されるターンテーブルと、

前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を保持する保持手段と、

前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を調芯する調芯手段と、

前記保持手段及び前記調芯手段を駆動する駆動手段と、を備えたクランプ・調芯機構であって、

前記駆動手段は、前記記録媒体を保持する方向に前記保持手段を駆動する際に、当該記録媒体を調芯する方向に前記調芯手段を駆動することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項 2】 記録媒体が載置され回転駆動手段により回転されるターンテーブルと、

前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を保持する保持手段と、

前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を調芯する調芯手段と、

前記保持手段及び前記調芯手段を駆動する駆動手段と、を備えたクランプ・調芯機構であって、

前記駆動手段は、前記記録媒体の保持を解除する方向に前記保持手段を駆動する際に、前記記録媒体の調芯を解除する方向に前記調芯手段を駆動することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載のクランプ・調芯機構において、

前記記録媒体がターンテーブル上に載置される際には、前記保持手段は当該記録媒体の保持が不能となる位置に退避しているとともに、前記調芯手段は当該記録媒体の調芯が不能となる位置に退避していることを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構において、

前記調芯手段は、その一端が前記ターンテーブルに係止された弾性体からなり

前記駆動手段は、前記記録媒体の調芯を解除する方向に当該弾性体の他端を押圧することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項 5】 請求項 4 に記載のクランプ・調芯機構において、

前記駆動手段は、前記ターンテーブルの前記記録媒体を載置する面に対して垂直な方向に摺動可能な可動部材を備え、当該可動部材は、前記ターンテーブルの前記記録媒体を載置する面から離れる方向に摺動するときに前記記録媒体の調芯を解除する方向に当該弾性体の他端を押圧することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項 6】 請求項 5 に記載のクランプ・調芯機構において、

前記保持手段は、前記ターンテーブルに回動自在に設けられた複数のチャック爪からなり、

前記可動部材は、前記ターンテーブルの前記記録媒体を載置する面から離れる方向に摺動するときに前記記録媒体の保持を解除する方向に前記複数のチャック爪を押圧することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項 7】 請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構において、

前記駆動手段は、前記記録媒体の保持を解除する方向に前記保持手段を駆動するときに前記保持手段が前記記録媒体を保持する方向に移動されることを規制する規制手段を備えることを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項 8】 請求項 7 に記載のクランプ・調芯機構において、

前記保持手段は、前記ターンテーブルに回動自在に設けられた複数のチャック爪からなり、

前記駆動手段は、前記ターンテーブルの前記記録媒体を載置する面に対して垂直な方向に摺動可能な可動部材を備え、前記規制手段は、前記可動部材が前記ターンテーブルの前記記録媒体を載置する面から離れる方向に摺動するときに前記複数のチャック爪を前記記録媒体の保持を解除する方向に押圧することを特徴とするクランプ・調芯機構。

【請求項 9】 請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構を

備えることを特徴とする情報再生機構。

【請求項 1 0】 請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構を備えることを特徴とする情報記録機構。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、CD (Compact Disc) やDVD (Digital Versatile Disc) 等の記録媒体をターンテーブルに保持及び調芯するためのクランプ・調芯機構およびこのクランプ・調芯機構を備えた情報再生機構及び記録機構に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

一般に、CD (CD-ROM, CD-R等) やDVD (DVD-ROM, DVD-R, DVD-R/W等) 等の記録媒体 (以下、「ディスク」という) から情報の読み出し、書き込みを行う情報記録再生機構においては、情報の読み出し・書き込みを行うピックアップとの位置関係を高精度に保つ必要があり、回転中のディスクと、ピックアップとの間に位置ズレが生じると、情報の読み出し・書き込みが困難となり、例えば、再生された音楽や映像が劣化したものとなってしまう。また、ディスクは一般に合成樹脂により形成されるので、ターンテーブルに装着するためのディスクの中心孔の内径寸法にバラツキが生じ易く、ディスクの内径によっては、ディスクがターンテーブルに同芯状に装着されず、偏芯が生じてしまう。

【0 0 0 3】

そこで、従来から、情報記録再生機構には、ディスクを保持するためのクランプ機構とともに、ディスクの偏芯を小さくするための調芯機構が備えられていた。図 1 は、従来の情報記録再生機構におけるターンテーブルにディスクがクランプされた状態を示す一例である。図 1 に示す情報記録再生機構では、調芯機構として調芯板ばね 1 が備えられており、かかる調芯板ばね 1 は、弾性変形により回転モータの回転軸 2 側に揺動可能である。そして、調芯板ばね 1 は、ターンテー

ブル 3 に載置されクランプ体 4 により上から押さえつけられ保持されているディスク 5 の中心孔の内周縁 6 に押圧状に当接され、ディスク 5 を外周方向に付勢することによって、当該ディスク 5 を調芯するようになっている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の情報記録再生機構においては、ディスク 5 をターンテーブル 3 に載置する際、上から押さえつけて調芯板ばね 1 を押しのけながら載置を行っていた。

【 0 0 0 5 】

そのため、ディスク 5 が調芯板ばね 1 に乗りあがり、かかる調芯板ばね 1 の影響を受けやすく、安定した調芯、クランプを行うことが困難であるという問題が生じる。また、かかる調芯板ばね 1 の影響の分、ディスク 5 を上から押さえつける荷重（クランプ力）が大きくなり動作上の負荷になるという問題が生じる。

【 0 0 0 6 】

そこで、上記問題の解消を一つの課題とし、安定したクランプ・調芯を行えることが可能なクランプ・調芯機構、情報再生機構及び情報記録機構を提供することを目的とする。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明は、記録媒体が載置され回転駆動手段により回転されるターンテーブルと、前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を保持する保持手段と、前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を調芯する調芯手段と、前記保持手段及び前記調芯手段を駆動する駆動手段と、を備えたクランプ・調芯機構であって、前記駆動手段は、前記記録媒体を保持する方向に前記保持手段を駆動する際に、当該記録媒体を調芯する方向に前記調芯手段を駆動することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 に記載の発明は、記録媒体が載置され回転駆動手段により回転されるターンテーブルと、前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を保持する



保持手段と、前記ターンテーブル上に載置された前記記録媒体を調芯する調芯手段と、前記保持手段及び前記調芯手段を駆動する駆動手段と、を備えたクランプ・調芯機構であって、前記駆動手段は、前記記録媒体の保持を解除する方向に前記保持手段を駆動する際に、前記記録媒体の調芯を解除する方向に前記調芯手段を駆動することを特徴とする。

【0009】

請求項9に記載の発明は、請求項1乃至8の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構を備えることを特徴とする。

【0010】

請求項10に記載の発明は、請求項1乃至8の何れか一項に記載のクランプ・調芯機構を備えることを特徴とする。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好適な実施形態を添付図面に基づいて説明する。なお、以下の説明は、情報再生機構としてCDやDVD等の記録媒体を再生するディスク再生機構に対して本発明に係るクランプ・調芯機構を適用した場合の実施形態である。

【0012】

図2は本実施形態に係るディスク再生機構を示す平面図である。図2に示すように、ディスク再生部10は可動ベース11を有し、この可動ベース11上にはターンテーブル12、ピックアップ13、ピックアップ移動機構14およびクランプ・調芯制御機構15が搭載されている。なお、ディスク再生部10は、ディスク装置本体内に組み込まれて使用されることになる。

【0013】

ピックアップ13は、平面略L字状に形成された取付けベース16を有し、この取付けベース16のターンテーブル12側の側面には、押圧突起部17が一体に形成されるとともに、平面略円弧状に形成された作用片18が固定されている。

【0014】

ピックアップ移動機構 1 4 は、一端が支持部材 1 9 により支持されているスクリーシャフト 2 0 と、駆動モータ 2 1 と、この駆動モータ 2 1 の駆動力をスクリーシャフト 2 0 に伝達するプーリ、ベルトおよびギヤなどの駆動力伝達機構 2 2 とを備えている。

## 【 0 0 1 5 】

クランプ・調芯制御機構 1 5 は、ピックアップ 1 3 の取付けベース 1 6 に形成された押圧突起部 1 7 により押圧される移動部材 2 3 と、この移動部材 2 3 を図中紙面に向かって下方向に付勢するコイルばね 2 4 と、移動部材 2 3 に連結軸 2 5 を介して回動可能に連結された作動レバー 2 6 とを備え、この作動レバー 2 6 は支軸 2 7 を中心として回動可能に構成されている。

## 【 0 0 1 6 】

図 3 は図 2 のターンテーブルを示す平面図、図 4 は図 2 のディスク再生機構のクランプ・調芯機構のクランプ状態を示す縦断面図、図 5 は図 2 のディスク再生機構のクランプ・調芯機構のアンクランプ状態を示す縦断面図、図 6 は図 5 のクランプ機構を示す拡大断面図である。また、図 7 は図 3 のターンテーブルを示す縦断面図、図 8 はクランプ・調芯機構の可動部材を示す縦断面図、図 9 (A) , (B) はクランプ・調芯機構のチャック爪を示す側面図、正面図、図 1 0 (A) , (B) はクランプ・調芯機構の調芯部材を示す側面図、正面図である。

## 【 0 0 1 7 】

図 3 ～図 6 に示すように、本実施形態のクランプ・調芯機構 3 0 は、ディスク 8 を載置する円板状のターンテーブル 1 2 と、このターンテーブル 1 2 の軸挿通孔 3 1 に回転軸 3 2 a が嵌着する回転駆動手段としての回転モータ 3 2 と、ターンテーブル 1 2 の筒部 3 3 に外嵌されてディスク 8 を載置する面と垂直な方向（上下方向）に摺動可能に設けられた可動部材 3 4 と、この可動部材 3 4 と回転モータ 3 2 の上面との間に装着され可動部材 3 4 を上方に付勢するばね 3 5 と、ターンテーブル 1 2 のディスク 8 を載置する面から出没自在な保持手段としての複数のチャック爪 3 6 と、ターンテーブル 1 2 上に載置されたディスク 8 を調芯する調芯手段としての調芯部材 3 7 とから大略的に構成されている。

## 【 0 0 1 8 】

そして、ターンテーブル 1 2 は、回転モータ 3 2 の回転軸 3 2 a の回転にて回転し、可動部材 3 4 およびばね 3 5 はターンテーブル 1 2 とともに回転するように構成されている。

## 【 0 0 1 9 】

ターンテーブル 1 2 は、図 7 に示すように筒部 3 3 が下面中央から突出して一体に形成され、この筒部 3 3 に穿設された軸挿通孔 3 1 に上記のように回転モータ 3 2 の回転軸 3 2 a が嵌着される一方、上面にはディスク 8 の中心孔が嵌まり込む斜面 3 8 を有する円形の段付部 3 9 が一体に形成されている。

## 【 0 0 2 0 】

また、筒部 3 3 の外周面には、周方向に一定間隔（ターンテーブル 1 2 の中心から角度が  $120^{\circ}$  となる間隔）をおいて 3 箇所ガイド部としての凹溝 4 0 が軸方向に沿って形成されている。そして、ターンテーブル 1 2 の段付部 3 9 からその底面までには、チャック爪 3 6 が装着される爪装着孔 4 1 が周方向に一定間隔（ターンテーブル 1 2 の中心から角度が  $120^{\circ}$  となる間隔）をおいて 3 箇所穿設されており、これらの爪装着孔 4 1 の底面には、それぞれ内周側に突出してチャック爪 3 6 を支持するための支持用凸部 4 2 がターンテーブル 1 2 と一体に形成されている。

## 【 0 0 2 1 】

また、ターンテーブル 1 2 の段付部 3 9 からその底面までには、調芯部材 3 7 が装着される調芯部材装着孔 4 3 が 1 箇所（1 つの爪装着孔 4 1 の  $180^{\circ}$  反対側）穿設されており、この調芯部材 3 7 の一端に係止する調芯部材係止部 4 4 がターンテーブル 1 2 と一体に形成されている。

## 【 0 0 2 2 】

さらに、ターンテーブル 1 2 の爪装着孔 4 1 及び調芯部材装着孔 4 3 を除く底面には、可動部材 3 4 が装着される段付凹部 4 5 が一体に形成されており、またターンテーブル 1 2 の外周部には、下面が上り傾斜するテーパ状鍔部 4 6 が形成されている。

## 【 0 0 2 3 】

一方、可動部材 3 4 の中央部には、図 8 に示すように円筒部 5 0 が一体に突設

され、この円筒部 5 0 の上端には周方向に一定間隔（ターンテーブル 1 2 の中心から角度が  $120^{\circ}$  となる間隔）をおいて 3 箇所、外周方向に張り出すように規制手段としての押圧部 5 1 が一体に形成され、これらの押圧部 5 1 は、可動部材 3 4 がターンテーブル 1 2 から離れる方向に摺動されるときに複数のチャック爪 3 6 の他端を押圧して、ディスク 8 の保持を解除する方向、すなわち、ターンテーブル 1 2 のディスク 8 を載置する面から退避（没入）させる方向（以下、アンクランプする方向と称して説明する）に回動させ、その回動されたチャック爪 3 6 がディスク 8 を保持する方向、つまりターンテーブル 1 2 のディスク 8 を載置する面から突出させる方向（以下、クランプする方向と称して説明する）に回動されることを規制する。

## 【 0 0 2 4 】

したがって、ディスク 8 をアンクランプする方向に回動された複数のチャック爪 3 6 が何らかの要因によりディスク 8 をクランプする方向に回動しようとしてもその他端が押圧部 5 1 に押圧されているため、その回動が規制される。

## 【 0 0 2 5 】

なお、上記した作用片 1 8、作動レバー 2 6、可動部材 3 4、ばね 3 5 および押圧部 5 1 等により駆動手段が構成される。

## 【 0 0 2 6 】

また、円筒部 5 0 の下端内周面には、軸心に向かって突出するガイド部としての凸部 5 2 が周方向に一定間隔（ターンテーブル 1 2 の中心から角度が  $120^{\circ}$  となる間隔）をおいて 3 箇所設けられ、これらの凸部 5 2 はターンテーブル 1 2 の筒部 3 3 の外周面に 3 箇所形成された案内部としての凹溝 3 9 に各々嵌合することで、筒部 3 3 に対して可動部材 3 4 をガイドして摺動する。

## 【 0 0 2 7 】

また、円筒部 5 0 の押圧部 5 1 の下部には、チャック爪 3 6 の端部を係止する係止用凹部 5 3 と、チャック爪 3 6 の端部が当接する当接部 5 3 a とが連設され、また円筒部 5 0 の底部外周側には、ばね 3 5 の一端を保持するための保持溝 5 4 が形成されている。

## 【 0 0 2 8 】

さらに、可動部材 3 4 の外周部の内側には、調芯部材 3 7 の他端が挿入される調芯部材挿入孔 5 5 が形成されている。そして、可動部材 3 4 がターンテーブル 1 2 から離れる方向に摺動されると、調芯部材挿入孔 5 5 の内壁が調芯部材 3 7 の他端を円筒部 5 0 の方向に押圧する。これにより、調芯部材 3 7 は、その一端を支点として弾性変形により円筒部 5 0 の方向に揺動することになる。

## 【 0 0 2 9 】

また、可動部材 3 4 の外周部の外側には、上面が下り傾斜するテーパ状鏝部 5 6 が形成されている。

## 【 0 0 3 0 】

一方、各チャック爪 3 6 は、図 4 および図 5 に示すようにターンテーブル 1 2 の爪装着孔 4 1 に各々回動可能に装着され、これらのチャック爪 3 6 は、可動部材 3 4 をターンテーブル 1 2 の筒部 3 3 に対して摺動させることによりターンテーブル 1 2 のディスク 8 を載置する面からそれぞれの一端を出没させてディスク 8 をターンテーブル 1 2 に対し着脱可能とし、このとき各チャック爪 3 6 の他端は、ターンテーブル 1 2 の支持用凸部 4 2 および可動部材 3 4 の係止用凹部 5 3 に支持されている。

## 【 0 0 3 1 】

また、各チャック爪 3 6 は、例えば、合成樹脂により一体成形され、図 9 (A), (B) に示すように一端に鉤状部 6 1 を有し、この鉤状部 6 1 の先端には、断面楔状の保持片 6 1 a が形成され、可動部材 3 4 が上部に位置するとき鉤状部 6 1 がターンテーブル 1 2 のディスク 8 を載置する面から突出してその保持片 6 1 a がディスク 8 を保持する。

## 【 0 0 3 2 】

さらに、各チャック爪 3 6 の他端には、略矩形平板状に形成された基部 6 2 を有し、この基部 6 2 の底面には、ターンテーブル 1 2 の支持用凸部 4 2 が嵌まり込む凹陷部 6 3 が形成されるとともに、この基部 6 2 の正面側には支持用凸部 4 2 に支持される支軸 6 4 が形成されている。また、基部 6 2 の背面側には、可動部材 3 4 の係止用凹部 5 3 に嵌まり込み、当接部 5 3 a に当接する係止用凸部 6 5 が形成されている。

## 【 0 0 3 3 】

すなわち、複数のチャック爪 3 6 は、その一辺が支軸 6 4 を中心として回転されるとともに、その一辺と対向する部位に係止用凸部 6 5 が形成され、この係止用凸部 6 5 が可動部材 3 4 の押圧部 5 1 により押圧されるように構成されている。

## 【 0 0 3 4 】

他方、調芯部材 3 7 は、図 4 および図 5 に示すようにターンテーブル 1 2 の調芯部材装着孔 4 3 に装着され、その一端がターンテーブル 1 2 の調芯部材係止部 4 4 により係止され、片持梁状に弾性変形可能になっている。

## 【 0 0 3 5 】

より具体的には、調芯部材 3 7 は、弾性体、例えば、金属の板ばねであり、図 1 0 (A) に示すように略 S 字形状に形成され、一端に調芯爪部 7 1 を有し、この調芯爪部 7 1 が、ターンテーブル 1 2 の調芯部材係止部 4 4 によって係止される。また、調芯爪部 7 1 の先端には、鉤爪 7 1 a が形成されており、この鉤爪 7 1 a によって調芯爪部 7 1 が確実に係止されるようになっている。

## 【 0 0 3 6 】

また、調芯部材 3 7 には、図 1 0 (A) , (B) に示すように突状の調芯突部 7 2 が、ターンテーブル 1 2 に載置されたディスク 8 の中心孔の内周縁と対応する位置に形成されている。そして、この調芯突部 7 2 は、可動部材 3 4 が上部に位置するとき、ターンテーブル 1 2 に載置されたディスク 8 の中心孔の内周縁に押圧状に当接され、ディスク 8 を外周方向に付勢することによって、当該ディスク 8 を調芯する。一方、この調芯突部 7 2 は、可動部材 3 4 が下部に位置するとき、ターンテーブル 1 2 に載置されたディスク 8 の中心孔の内周縁に押圧状に当接されない位置、すなわち、調芯不能となる位置に退避するようになっている。

## 【 0 0 3 7 】

さらに、調芯部材 3 7 の他端には、図 1 0 (A) に示すように可動部材 3 4 の調芯部材挿入孔 5 5 に挿入される調芯受圧部 7 3 が形成されており、この調芯受圧部 7 3 は、可動部材 3 4 がターンテーブル 1 2 から離れる方向に摺動されるときに、調芯部材挿入孔 5 5 の内壁によって可動部材 3 4 の円筒部 5 0 の方向、す

なわち、調芯突部 7 2 が調芯不能（調芯解除）となる位置に退避する方向に押圧される。つまり、調芯部材 3 7 は、かかる押圧によって、調芯爪部 7 1 を支点として片持梁状に撓んで可動部材 3 4 の円筒部 5 0 の方向に揺動するように構成されている。

#### 【 0 0 3 8 】

次に、本実施形態のクランプ・調芯機構 3 0 の作用を説明する。

#### 【 0 0 3 9 】

先ず、ディスク再生部 1 0 がディスク 8 をクランプしている状態にあるとき、クランプ機構 3 0 は図 4 に示すように複数のチャック爪 3 6 がターンテーブル 1 2 のディスク 8 を載置する面から突出してディスク 8 を確実に保持しているとともに、調芯部材 3 7 がディスク 8 を確実に調芯している。

#### 【 0 0 4 0 】

そして、使用者によるディスク 8 の排出指令（例えば、ディスク装置本体に設けられた排出ボタンの押下による）等がなされると、ディスク再生部 1 0 はクランプ動作及び調芯動作を解除する。まず、駆動モータ 2 1 が作動し、この駆動力が駆動力伝達機構 2 2 を介してスクリュウシャフト 2 0 に伝達されてスクリュウシャフト 2 0 を回転させる。このスクリュウシャフト 2 0 の回転によってピックアップ 1 3 が図中 A 方向に移動し、このピックアップ 1 3 の移動に伴って押圧突起部 1 7 および作用片 1 8 も同方向に移動する。

#### 【 0 0 4 1 】

この作用片 1 8 が移動することにより、移動部材 2 3 がコイルばね 2 4 の付勢力に抗して図中紙面に向かって上方向に移動し、連結軸 2 5 を介して作動レバー 2 6 が支軸 2 7 を中心として B 方向に回動し、図 5 に示すように作動レバー 2 6 が作用片 1 8 とともにターンテーブル 1 2 と可動部材 3 4 との間に圧入され、可動部材 3 4 を押し下げる。

#### 【 0 0 4 2 】

作動レバー 2 6 が作用片 1 8 とともに可動部材 3 4 を押し下げると、可動部材 3 4 の押圧部 4 6 が、各チャック爪 3 6 の係止用凸部 6 5 を押し下げる。すると、各チャック爪 3 6 はターンテーブル 1 2 の支持用凸部 4 1 に支持された基部 6

2の支軸64を支点として矢印C方向に回動して鉤状部61をターンテーブル12のディスク8を載置する面から退避（没入）させ、つまり鉤状部61を爪装着孔40内に埋没させる、つまり、クランプが不能となる位置にチャック爪36を退避させることにより、ディスク8のクランプ動作が解除される。

## 【0043】

また、これと同時に、可動部材34の調芯部材挿入孔55の内壁によって、調芯部材37の調芯受圧部73が可動部材34の円筒部50の方向に押圧される。すると、調芯部材37は、ターンテーブル12の調芯部材係止部44に係止された調芯爪部71を支点として矢印E方向に撓んで調芯突部72を調芯不能となる位置に退避させることにより、ディスク8の調芯動作が解除される。

## 【0044】

そして、ディスク再生部10がディスク装置本体内から外部にスライドして出される。

## 【0045】

こうして、使用者は、ターンテーブル12上に載置されたディスク8を別のディスクに容易に交換することができるようになる。つまり、使用者が、新たにディスク8をターンテーブル12上に載置する際、クランプ動作及び調芯動作は解除されているので、従来のように、例えば、調芯板ばねを押しつけながらディスク8をターンテーブル12上に載置する必要がなくなる。

## 【0046】

そして、使用者より新たにディスク8がターンテーブル12上に載置された後、当該使用者によるディスク8の取込指令（例えば、ディスク装置本体に設けられた取込ボタンの押下による）等がなされると、ディスク再生部10がディスク装置本体内に取り込まれる。

## 【0047】

次に、駆動モータ21の作動によりスクリューシャフト20が回転し、この回転によって押圧突起部17および作用片18が図中A方向と逆方向に移動する。この作用片18が移動することにより、移動部材23がコイルばね24の付勢力により図中紙面に向かって下方向に移動し、連結軸25を介して作動レバー26



が支軸 2 7 を中心として B 方向と逆方向に回動し、図 4 に示すように作動レバー 2 6 が作用片 1 8 とともにターンテーブル 1 2 と可動部材 3 4 との間から逃れ、可動部材 3 4 がばね 3 5 の付勢力により押し上げられる。

【 0 0 4 8 】

可動部材 3 4 が押し上げられると、チャック爪 3 6 は、可動部材 3 4 の当接部 5 3 a によって係止用凸部 6 5 が押されて支軸 6 4 を支点として D 方向に回動し、鉤状部 6 1 がターンテーブル 1 2 のディスク 8 を載置する面から突出されることにより、ディスク 8 をクランプする。

【 0 0 4 9 】

また、これと同時に、調芯部材 3 7 は、可動部材 3 4 の調芯部材挿入孔 5 5 の内壁による調芯受圧部 7 3 への押圧が解除され調芯爪部 7 1 を支点として矢印 E 方向と逆方向に回復し、調芯突部 7 2 がディスク 8 の中心孔の内周縁に押圧状に当接されることによって、ディスク 8 を調芯する。

【 0 0 5 0 】

このように本実施形態のクランプ・調芯機構によれば、可動部材 3 4 等によって、ディスク 8 がクランプされる方向にチャック爪 3 6 が駆動される際に当該ディスク 8 が調芯される方向に調芯部材 3 7 が駆動され、また、ディスク 8 のクランプが解除される方向にチャック爪 3 6 が駆動される際に、ディスク 8 の調芯が解除される方向に調芯部材 3 7 が駆動されるように構成したので、安定したディスク 8 のクランプ及び調芯を行うことができる。

【 0 0 5 1 】

そして、ディスク 8 がターンテーブル 1 2 上に載置される際には、チャック爪 3 6 をディスク 8 のクランプが不能となる位置に退避させるとともに、調芯部材 3 7 をディスク 8 の調芯が不能となる位置に退避させるように構成したので、ディスク 8 を載置する際の調芯部材 3 7 による影響（負荷）を無くすることができる。また、クランプ力を弱くすることができる。

【 0 0 5 2 】

また、可動部材 3 4 の円筒部 5 0 の上端に周方向に一定間隔をおいて押圧部 5 1 を 3 箇所設け、これらの押圧部 5 1 は、可動部材 3 4 がターンテーブル 1 2 か

ら離れる方向に摺動される（押し下げられる）ときに複数のチャック爪 3 6 の端部（他端）をアंकランプする方向に押圧して、チャック爪 3 6 の回動を規制することにより、ディスク 8 の情報記録面をあらゆる角度に設置したとしてもディスク 8 のクランプ動作を正確かつ強制的に解除させることができる。これにより、クランプ解除精度を大幅に向上させることができる。

#### 【 0 0 5 3 】

なお、上記実施形態では、規制手段である押圧部 5 1 を可動部材 3 4 と一体に形成し、その可動部材 3 4 が摺動することにより押圧部 5 1 が複数のチャック爪 3 6 の他端を押圧して、複数のチャック爪 3 6 の回動を規制することについて説明したが、これに限られることなく、可動部材 3 4 と押圧部 5 1 とを別体にしてもよく、また、可動部材 3 4 のターンテーブル 1 2 寄りの先端部と複数のチャック爪 3 6 の他端とを連結した構成としてもよい。その場合は、その連結部が規制手段に相当し、可動部材 3 4 が摺動することで複数のチャック爪 3 6 が回動し、上記連結部によりその回動が規制されることになる。

#### 【 0 0 5 4 】

なお、上記実施形態では、情報再生機構として CD や DVD 等の記録媒体を再生するディスク再生機構に対して、クランプ・調芯機構を適用した場合について説明したが、情報記録機構として CD や DVD 等の記録媒体に記録するディスク記録機構に対して、クランプ・調芯機構を適用してもよく、この場合も上記実施形態と同様の効果を得ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

従来の情報記録再生機構におけるターンテーブルにディスクがクランプされた状態を示す図である。

##### 【図 2】

本実施形態に係るディスク再生機構を示す平面図である。

##### 【図 3】

図 1 のターンテーブルを示す平面図である。

##### 【図 4】

図 2 のディスク再生機構のクランプ・調芯機構のクランプ状態を示す縦断面図である。

【図 5】

図 2 のディスク再生機構のクランプ・調芯機構のアンクランプ状態を示す縦断面図である。

【図 6】

図 5 のクランプ機構を示す拡大断面図である。

【図 7】

図 3 のターンテーブルを示す縦断面図である。

【図 8】

クランプ・調芯機構の可動部材を示す縦断面図である。

【図 9】

(A) , (B) はクランプ・調芯機構のチャック爪を示す側面図, 正面図である。

【図 1 0】

(A) , (B) はクランプ・調芯機構の調芯部材を示す側面図, 正面図である。

【符号の説明】

8 ディスク (記録媒体)

1 0 ディスク再生機構 (情報再生機構)

1 1 可動ベース

1 2 ターンテーブル

1 3 ピックアップ

1 4 ピックアップ移動機構

1 5 クランプ制御機構

1 6 取付けベース

1 7 押圧突起部

1 8 作用片

1 9 支持部材

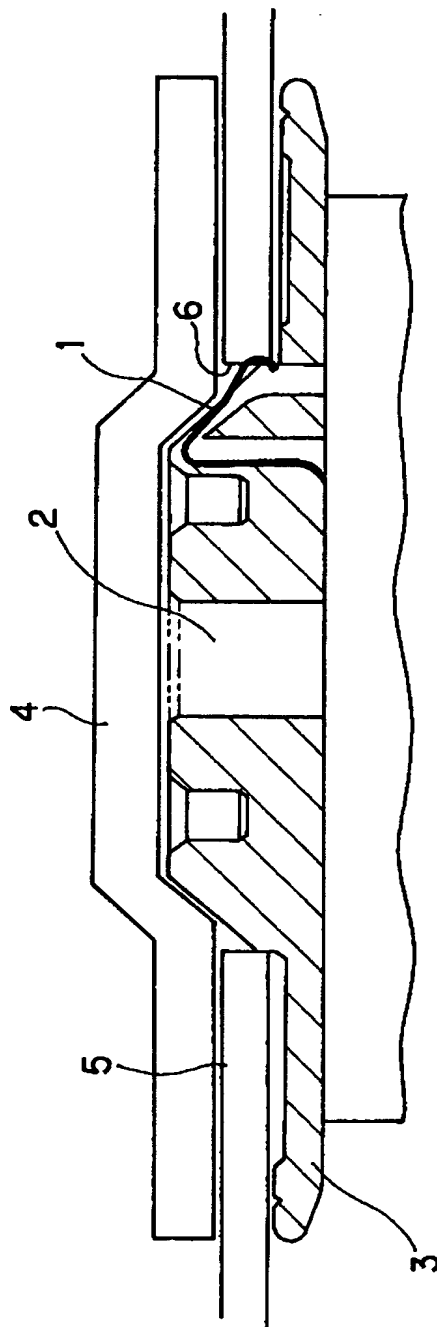
- 2 0 スクリューシャフト
- 2 1 駆動モータ
- 2 2 駆動力伝達機構
- 2 3 移動部材
- 2 4 コイルばね
- 2 5 連結軸
- 2 6 作動レバー
- 2 7 支軸
- 3 0 クランプ・調芯機構
- 3 1 軸挿通孔
- 3 2 回転モータ（回転駆動手段）
- 3 3 筒部
- 3 4 可動部材
- 3 5 ばね
- 3 6 チャック爪（保持手段）
- 3 7 調芯部材（調芯手段）
- 3 8 斜面
- 3 9 段付部
- 4 0 凹溝（ガイド部）
- 4 1 爪装着孔
- 4 2 支持用凸部
- 4 3 調芯部材装着孔
- 4 4 調芯部材係止部
- 4 5 段付凹部
- 4 6 テーパ状鏝部
- 5 0 円筒部
- 5 1 押圧部（押圧部材）
- 5 2 凸部（ガイド部）
- 5 3 係止用凹部

- 5 4 保持溝
- 5 5 調芯部材挿入孔
- 5 6 テーパ状鍔部
- 6 1 鉤状部
- 6 2 基部
- 6 3 凹陷部
- 6 4 支軸
- 6 5 係止用凸部
- 7 1 調芯爪部
- 7 2 調芯突部
- 7 3 調芯受圧部

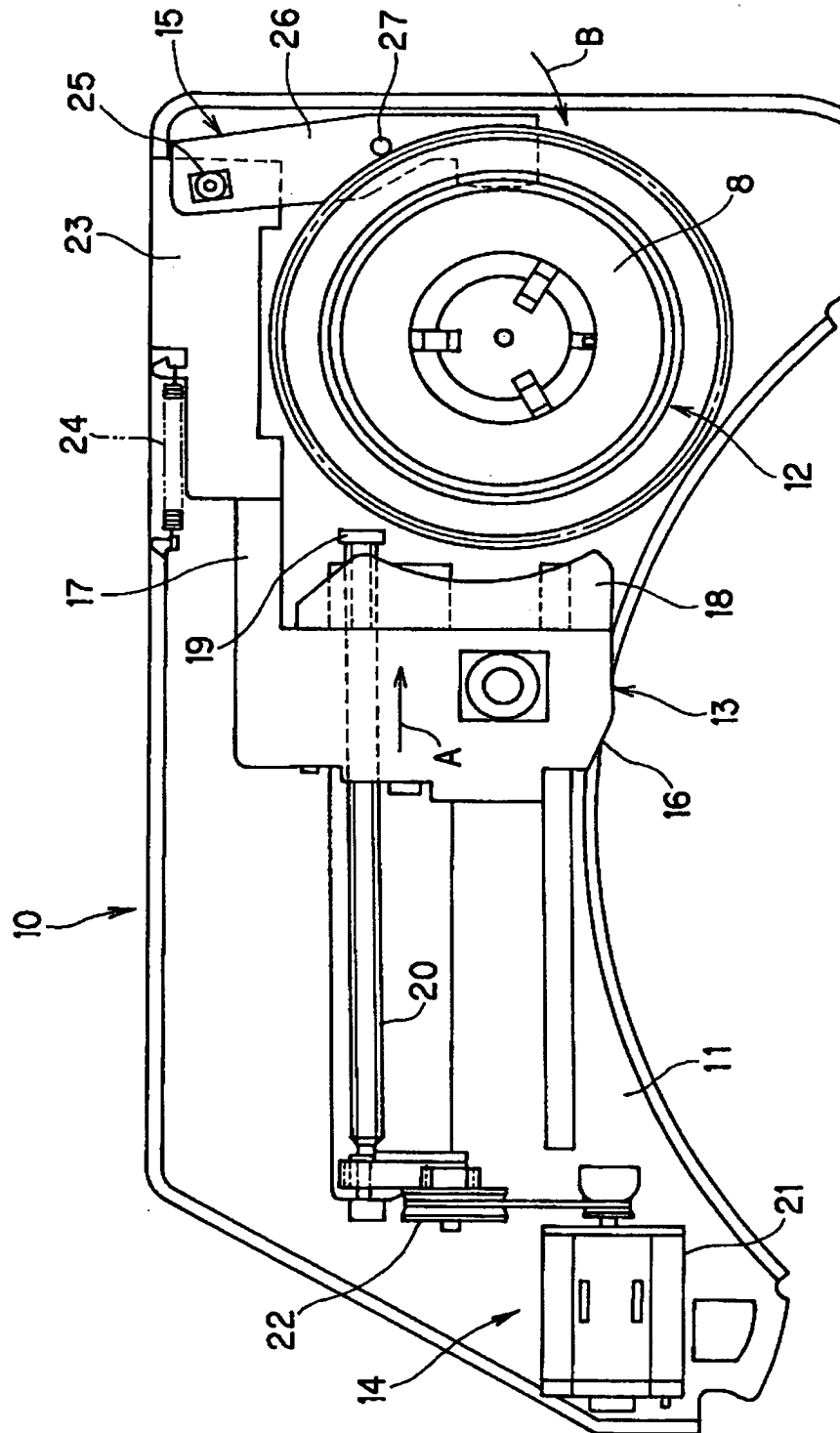
【書類名】

図面

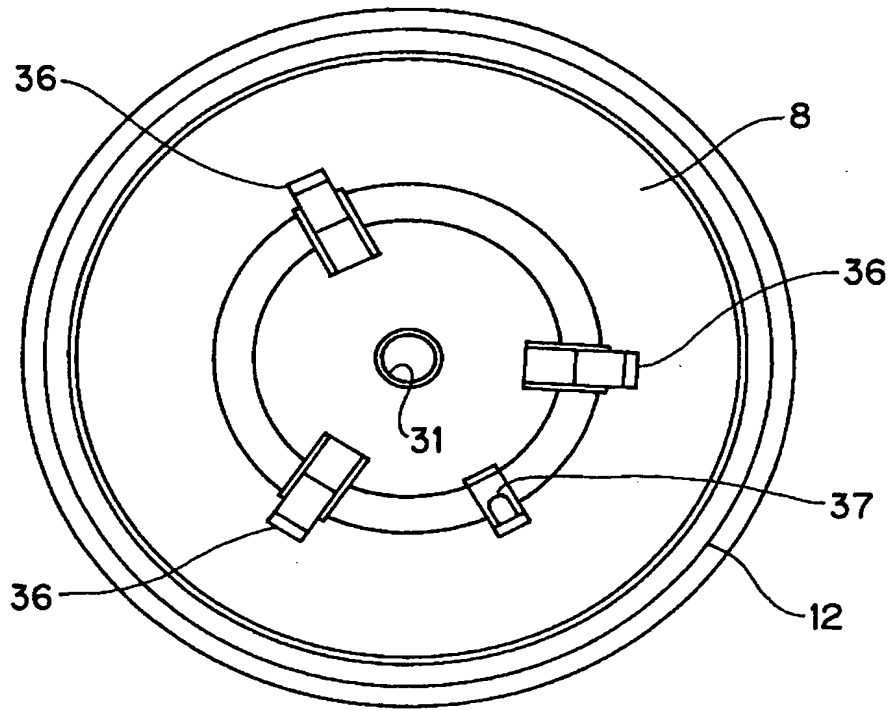
【図 1】



【図 2】

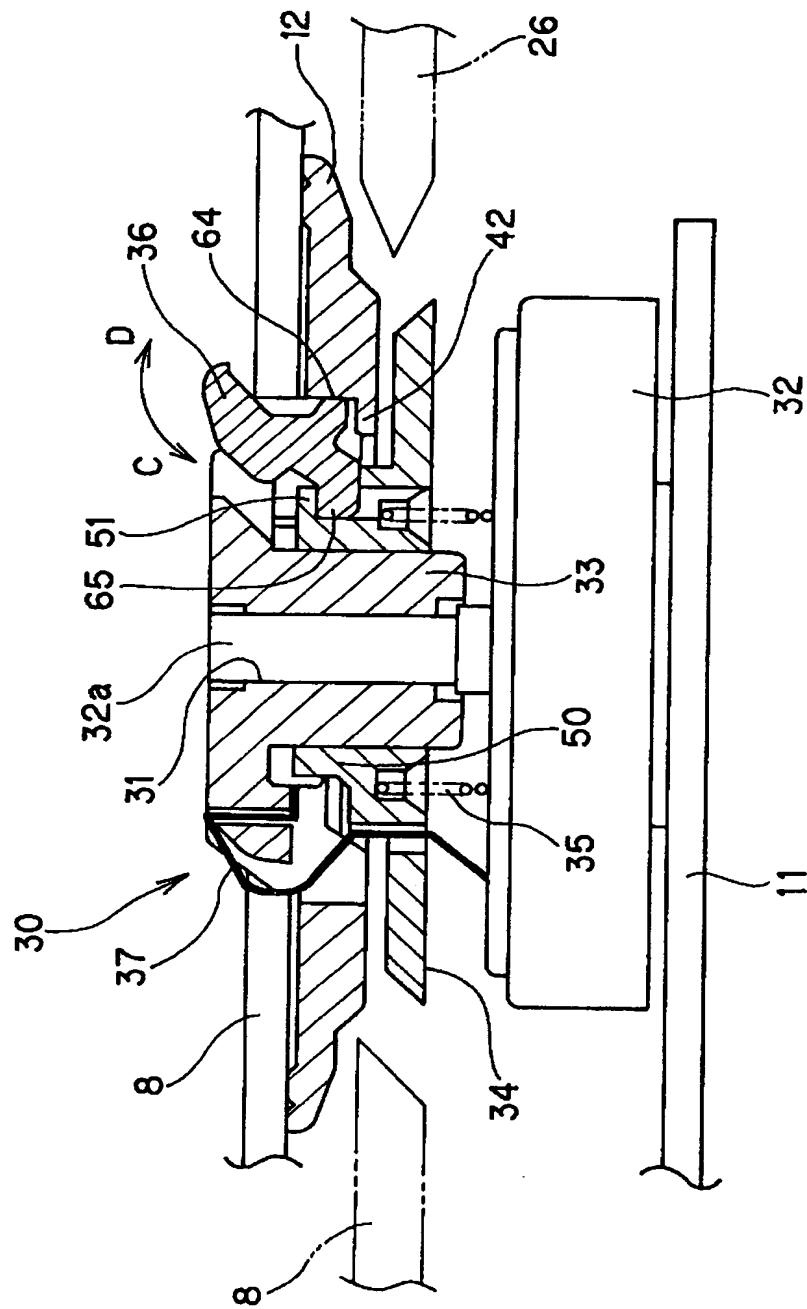


【図 3】

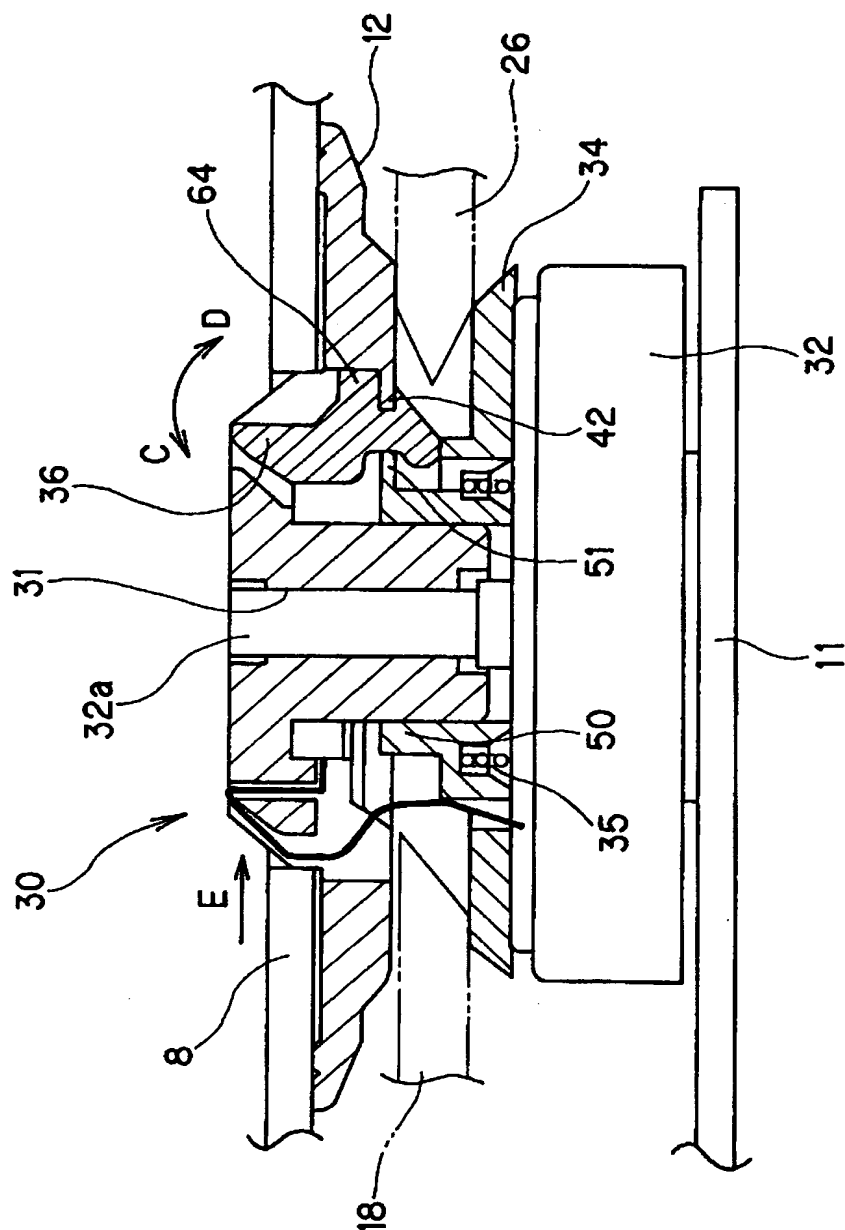




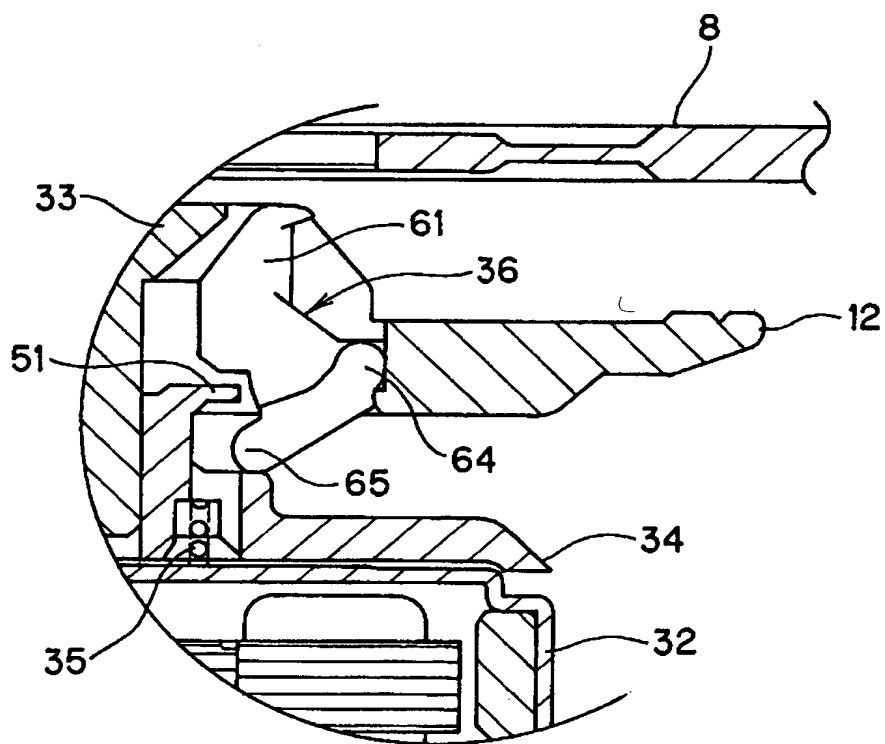
【図 4】



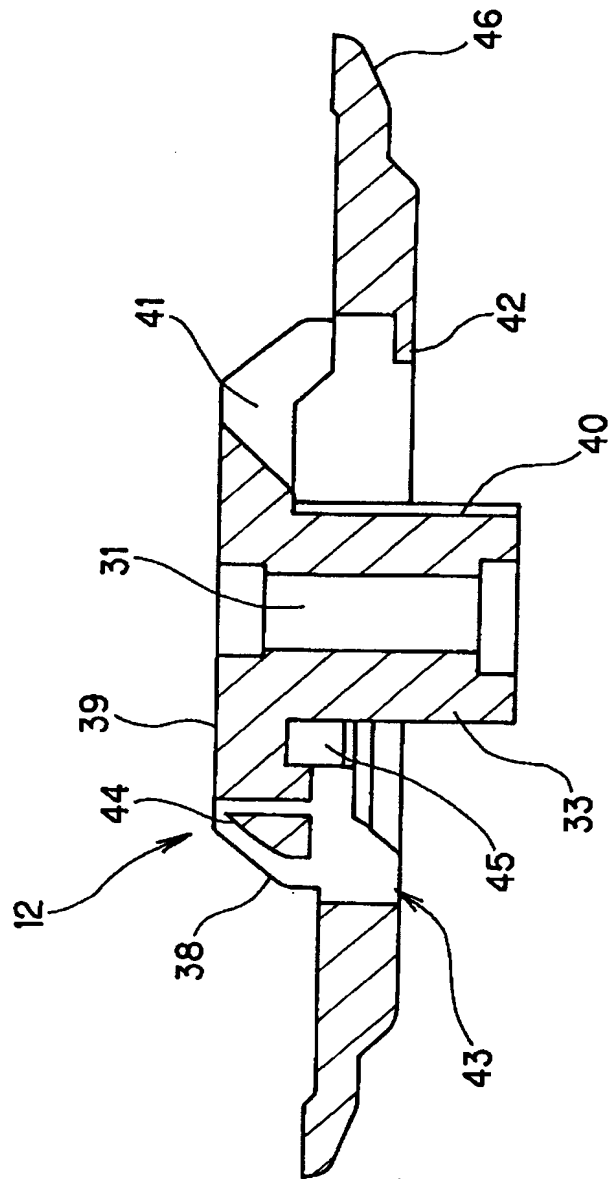
【図 5】



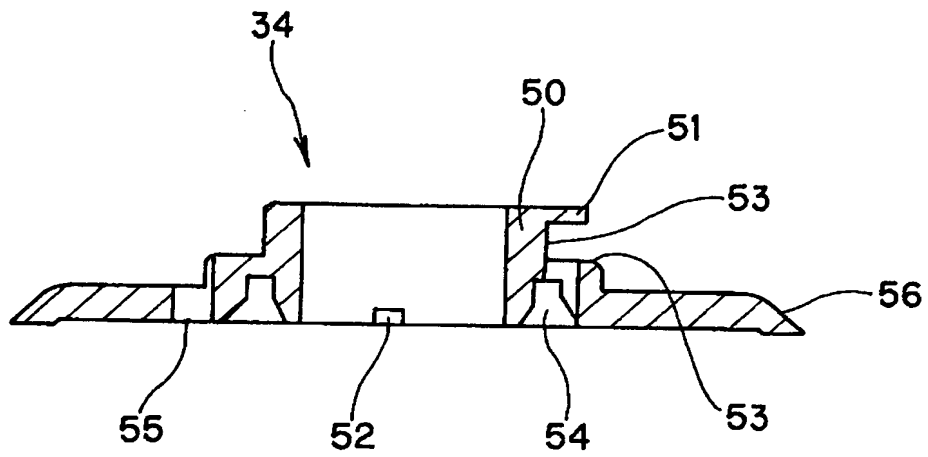
【図 6】



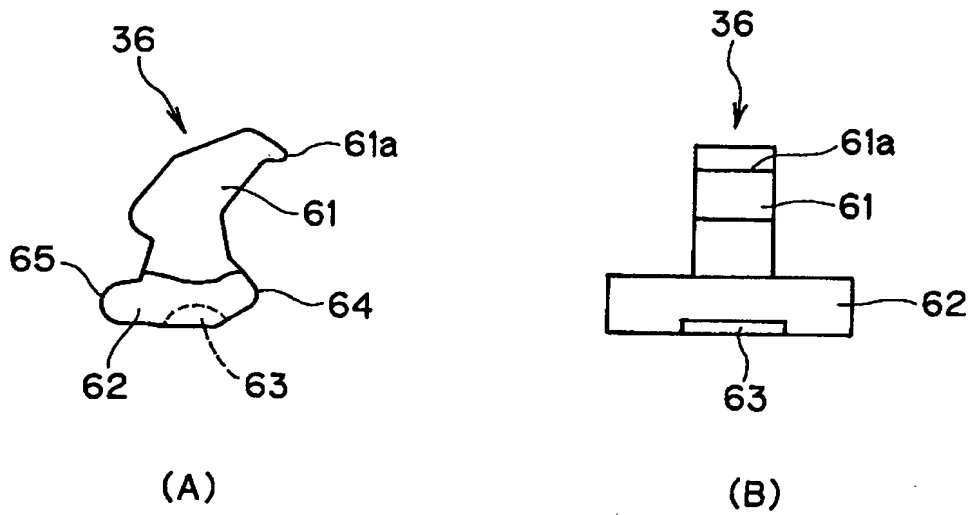
【図 7】



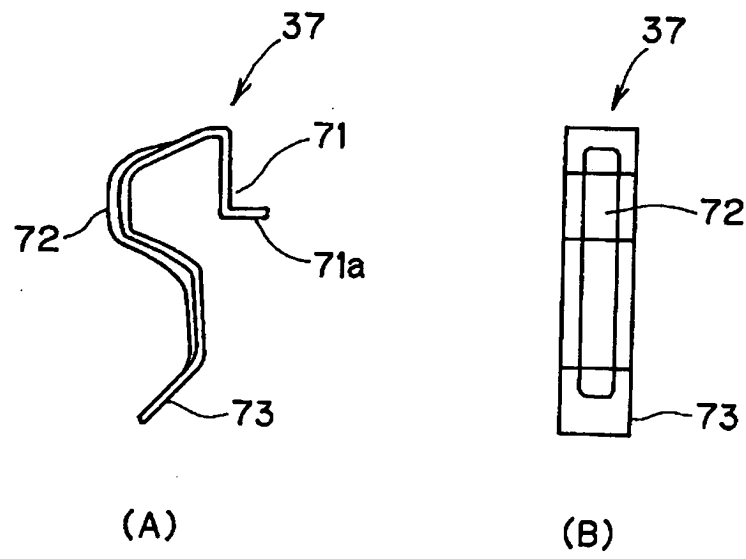
【図 8】



【図 9】



【図 1 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 安定したクランプ・調芯を行えることが可能なクランプ・調芯機構、情報再生機構及び情報記録機構を提供する。

【解決手段】 本発明に係るクランプ・調芯機構（30）は、記録媒体（8）が載置され回転駆動手段（32）により回転されるターンテーブル（12）と、前記ターンテーブル（12）上に載置された前記記録媒体（8）を保持する保持手段（36）と、前記ターンテーブル（12）上に載置された前記記録媒体（8）を調芯する調芯手段（37）と、前記保持手段（36）及び前記調芯手段（37）を駆動する駆動手段（34等）と、を備えている。そして、前記駆動手段（34等）は、前記記録媒体（8）の保持を解除する方向に前記保持手段（36）を駆動する際に、前記記録媒体（8）の調芯を解除する方向に前記調芯手段（37）を駆動することを特徴とする。

【選択図】 図4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日	1990年 8月31日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名	パイオニア株式会社